(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108903699 A
(43)申请公布日 2018.11.30

(21)申请号 201811100811.3

(22)申请日 2018.09.20

(71)申请人 优乐生活(深圳)科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街道建安路1号安浩瑞工业园1栋3楼

(72)发明人 马钧 田會賢 石朗行 马佳

(74)专利代理机构 深圳灼华创睿专利代理事务所(普通合伙) 44524
代理人 张良子

(51)Int.Cl.
A47J 43/08(2006.01)
A47J 43/07(2006.01)
A47J 43/046(2006.01)

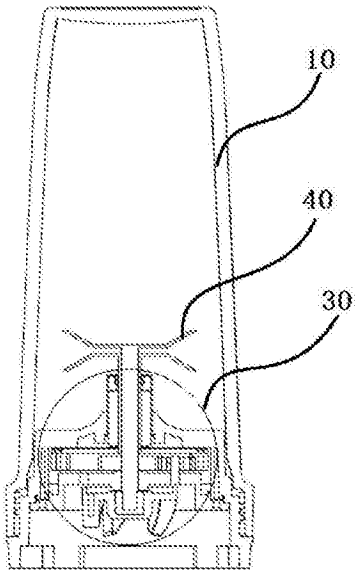
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种食物料理机

(57)摘要

一种食物料理机，包括容器、动力部件、驱动部件和刀具，其特征在于，在容器之外设有动力部件，驱动部件一端与动力部件相连受到驱动，另一端置入容器内，带动处于容器内并固定在驱动部件上的刀具转动；该驱动部件是同轴正反双方向并驱转动机构，设置在驱动部件上的刀具分有正向旋转刀具组和反向旋转刀具组，其中在设置在驱动部件上有一组刀具为桨形叶片刀具。本发明所涉及的食物料理机，采用同轴上正反双方旋转机构，带动不同刀具同时正反向旋转，一个方向旋转形成涡旋效应，正反转一起形成剪切效应，刀具做工全部集中在搅拌和破碎上，极大地提高了功率、也提高了能量转换效率。



CN 108903699 A

1.一种食物料理机，包括容器、动力部件、驱动部件和刀具，其特征在于，在容器之外设有动力部件，驱动部件一端与动力部件相连受到驱动，另一端置入容器内，带动处于容器内并固定在驱动部件上的刀具转动；该驱动部件是同轴正反双方向并驱转动机构，设置在驱动部件上的刀具分有正向旋转刀具组和反向旋转刀具组。

2.根据权利要求1所述食物料理机，其特征在于，其中在设置在驱动部件上有一组刀具为桨形叶片刀具。

3.根据权利要求1所述食物料理机，其特征在于，正向旋转刀具组和反向旋转刀具组每个方向均包含一组或者一组以上的刀具，不同组刀具在驱动部件上设置的位置纬度不同，每组刀具具有若干片刀片。

4.根据权利要求1-3任一所述食物料理机，其特征在于，该驱动部件是双电机转动轴/轴套机构，包括内外套接的转轴和轴套，此时配套的动力部件包括两台电机，分别是驱动转轴正向转动的第一电机，以及驱动轴套反向转动的第二电机。

5.根据权利要求1-3任一所述食物料理机，其特征在于，该驱动部件是齿轮组转动轴/轴套机构，包括内外套接的转轴和轴套，转轴直接与动力部件连动，在转轴上设有一个太阳轮，周边设有若干个与太阳轮外啮合的行星轮，轴套底部有一个套盖，该套盖内部设有内啮合齿，该啮合齿与行星轮内啮合。

6.根据权利要求1-3任一所述食物料理机，其特征在于，该驱动部件是扇形齿转动轴/轴套机构，包括内外套接的转轴和轴套，转轴底部设有一个扇形齿轮，在轴套底部设有一个扇形内啮合套盖，电机带有双面扇形齿轮，伸入到转轴和轴套之间，分别与转轴的扇形齿轮以及轴套的扇形内啮合齿轮啮合。

7.根据权利要求1-3任一所述食物料理机，其特征在于，在正向旋转刀具组内有一组桨形叶片刀具，而反向旋转刀具组内有一组切割刀具。

一种食物料理机

[0001]

【技术领域】

本发明涉及一种智能家用电子产品，尤其涉及对食物进行破碎搅拌处理的料理机。

[0002]

【背景技术】

食物料理机是目前家庭比较常用的一种小家电，一般来说可以用来搅拌、破碎、均匀混合各种食材。常规的料理机包括一个放置食材的容器，在容器内部设有搅拌器/旋转刀具，以及在容器端或者底座设有驱动内部搅拌器/旋转刀具的电机。原理上是利用高速旋转带动食材搅拌，或者高速旋转的刀片破碎食物，打成粉末状或者加入其它液体破碎混合之后形成混合饮品以供食用。是一款非常方便使用，有助于提高生活品质的小电器。

[0003] 但是目前的料理机，出于精巧结构设计的初衷一般采用单轴单向转动结构，一个转动轴上，设有的刀叶按照一个方向转动，不论是搅拌还是高速切割，搅拌器/旋转刀具都是单方向转动，

结合流体力学的理论原理，我们可以知道当叶片单向旋转的情况下，食材实际上是跟随着刀叶的方向旋转，使得食材相对刀叶的切割效率低下，能量损耗大。

[0004]

【发明内容】

本发明针对以上情况提出了单轴双方向转动的食物料理机，该料理机采用多组刀具，在单一转动轴结构上实现不同刀具组同时有正反两种方向转动，从而带动食物形成涡旋，并且反向撞击刀具的刃部，形成剪切效应，提高破碎/搅拌效率。

[0005] 本发明所涉及的食物料理机，包括容器、动力部件、驱动部件和刀具，其特征在于，在容器之外设有动力部件，驱动部件一端与动力部件相连受到驱动，另一端置入容器内，带动处于容器内并固定在驱动部件上的刀具转动；该驱动部件是同轴正反双方向并驱转动机构，设置在驱动部件上的刀具分有正向旋转刀具组和反向旋转刀具组。

[0006] 其中在设置在转轴上，有一组刀具组为桨形叶片刀具。

[0007] 正向旋转刀具组和反向旋转刀具组每个方向均包含一组或者一组以上的刀具，不同组刀具在驱动部件上设置的位置纬度不同，每组刀具具有若干片刀片。

[0008] 该驱动部件是双电机转动轴/轴套机构，包括内外套接的转轴和轴套，此时配套的动力部件包括两台电机，分别是驱动转轴正向转动的第一电机，以及驱动轴套反向转动的第二电机。

[0009] 该驱动部件是齿轮组转动轴/轴套机构，包括内外套接的转轴和轴套，转轴直接与动力部件连动，在转轴上设有一个太阳轮，周边设有若干个与太阳轮外啮合的行星轮，轴套底部有一个套盖，该套盖内部设有内啮合齿，该啮合齿与行星轮内啮合。

[0010] 该驱动部件是扇形齿转动轴/轴套机构，包括内外套接的转轴和轴套，转轴底部设有一个扇形齿轮，在轴套底部设有一个扇形内啮合套盖，电机带有双面扇形齿轮，伸入到转轴和轴套之间，分别与转轴的扇形齿轮和轴套的扇形内啮合齿轮啮合。

[0011] 在正向旋转刀具组内有一组桨形叶片刀具，而反向旋转刀具组内有一组切割刀

具。本发明所涉及的食物料理机，采用同轴上正反双方旋转机构，带动不同刀具同时正反向旋转，一个方向旋转形成涡旋效应，正反转一起形成剪切效应，刀具做工全部集中在搅拌和破碎上，极大地提高了功率、也提高了能量转换效率。

[0012]

【附图说明】

图1是本发明一种食物料理机的立体图；

图2是本发明实施例1所涉及的食物料理机的结构示意图；

图3是本发明实施例1中驱动部件的结构原理图；

图4是本发明实施例1中驱动部件的结构立体图；

图5是本发明实施例2中驱动部件的结构原理图；

图6是本发明实施例3中驱动部件的结构原理图；

其中：10、容器；20、底座；30、驱动部件；31、转轴；32、轴套；321、套盖；33、太阳轮；34、行星轮；40、刀具；

30-a、驱动部件；31-a、转轴；32-a、轴套；35、传动齿轮；36、驱动齿轮；21、第一电机；22、第二电机；

30-b、驱动部件；31-b、转轴；32-b、轴套；321-b、套盖；37、第一伞形齿轮；38、第二伞形齿轮；23、伞形齿轮。

[0013]

【具体实施方式】

下面将结合本发明附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细说明。

[0014] 请参考附图1和附图2：其中示出了食物料理机，包括容器10、动力部件(未示出)、驱动部件30和刀具40，在容器10之外设有动力部件，在本图中动力部件设置在机器的底座20内，驱动部件30一端与动力部件相连受到驱动，另一端置入容器10内，带动处于容器10内并固定在驱动部件30上的刀具转动；该驱动部件30是同轴正反双方向并驱转动机构，设置在驱动部件30上的刀具40分有正向旋转刀具组和反向旋转刀具组，也就是理论上，刀具可以有多组，每组也可以有多片刀具，同一组的刀具具有相同的形状，处于驱动部件的同一纬度圆周上。

[0015] 而所谓的正向旋转刀具组和反向旋转刀具组，是为了表明不论是正向转动还是反向转动，都至少驱动一组刀具组转动。

[0016] 不同的刀具组如何分布以及如何设计其中的刀具形态，只有一点，在所有刀具组中，设置在离动力部件20最远的一组刀具，选用桨形叶片刀具。这一点的考虑是因为采用桨形叶片刀具，能够最大程度形成翻搅涡轮液体流动，带动需要破碎的食材形成上下翻滚的涡旋。

[0017] 至于驱动部件30，将其定义为：同轴正反双方向并驱转动机构，也就是同时具有角速度相反的两种驱动模式和结构的部件。其实现同轴正反双方向并驱的基本结构是具有内外套接的转轴和轴套，如果转轴为正向转动，则正向旋转刀具组设置在转轴上，而轴套则为反向转动，则反向旋转刀具组设置在轴套上。

[0018] 请参考附图3和附图4：在本实施例中，驱动部件30除了内外套接的转轴31和轴套32，还包括一组齿轮传动组。转轴31直接与动力部件连动，在转轴31上设有一个太阳轮33，

该太阳轮33是固定在转轴上，与转轴31同步转动。

[0019] 在太阳轮33的周边设有若干个与太阳轮33外啮合的行星轮34，该行星轮的数目可以根据太阳轮和行星轮齿数比等来设计，至少为一个以上，考虑到转动平衡则至少为两个以上。在本实施例中，配置了4个行星轮，以太阳轮圆心为对称中心圆周均布。

[0020] 轴套32底部有一个套盖321，该套盖321内壁设有内啮合齿322，该啮合齿与行星轮34内啮合。

[0021] 其中转轴31直接与动力部件连接，转轴31受到动力部件驱动正向转动，而在转轴31上的太阳轮33也跟转轴31一样正向转动，在太阳轮33周边的行星轮34与太阳轮33外啮合，则与太阳33轮角速度方向相反，线速度速率相同，轴套32底面的套盖321内壁的内啮合齿与行星轮34是内啮合，则轴套32与行星轮是角速度方向相同，而线速度速率相同，则轴套32与太阳轮33角速度方向相反，也就是与转轴31的角速度方向相反。

[0022]

实施例2：

请参考附图5：其中示出了实施例2，在该实施例中，食物料理机整体其他的部件与实施例1大致相同，而有区别的地方在于驱动部件30-a的结构，在本实施例，该驱动部件30-a是双电机转动轴/轴套机构，包括内外套接的转轴31-a和轴套32-a，此时配套的动力部件包括两台电机，分别是驱动转轴正向转动的第一电机21，以及驱动轴套反向转动的第二电机22。如图中所示出的，转轴30-a直接连接在第一电机21上，所以由第一电机21直接驱动转轴30-a转动，而轴套和第二电机之间还设有传动部件，在本实施方案中，采用了一个传动齿轮35，该传动齿轮35与轴套32-a的轮齿相互啮合，当然可以是轴套套盖在传动齿轮35上，两者之间内啮合，也可以是轴套下围设有一圈驱动齿轮36，而与传动齿轮35之间外啮合。

[0023] 电机的转动方向不重要，根据传动齿轮的设计不同，电机可以是同向转动也可以是正反双方向转动，最终是分别驱动转轴31-a和轴套32-a，转轴31-a和轴套32-a实现同时正方向双方向旋转，带动不同的刀具组正方双方向旋转，实现对食物的切割和破碎。

[0024]

实施例3：

请参考附图6：其中示出了实施例3，本实施例与实施例1和实施例2的区别也是在于驱动部件30-b的结构，在本实施例中，驱动部件30-b是扇形齿转动轴/轴套机构，包括内外套接的转轴31-b和轴套32-b，转轴31-b底部以及轴套32-b的底部均各设有一个伞形齿轮，分别为第一伞形齿轮37和第二伞形齿轮38，电机带有伞形齿轮23，以其伞形尺寸23伸入到第一伞形齿轮37和第二伞形齿轮38之间，电机的伞形齿轮23分别与第一伞形齿轮37啮合，与第二伞形齿轮38啮合。

[0025] 这样以电机的一个方向转动，可以同时驱动转轴和轴套两个方向转动。

[0026] 本发明所涉及的食物料理机，采用同轴上正反双方旋转机构，带动不同刀具同时正反向旋转，正向旋转形成涡旋效应，正反转一起形成剪切效应，刀具做工全部集中在搅拌和破碎上，极大地提高了功率、也提高了能量转换效率。

[0027] 以上所述，仅是本发明较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，虽然本发明以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本发明，任何熟悉本专业的技术人员，在不脱离本发明技术方案范围内，当可利用上述揭示的技术内容做出些许变更或修饰为等同

变化的等效实施例，但凡是未脱离本发明技术方案内容，依据本发明技术是指对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均属于本发明技术方案的范围内。

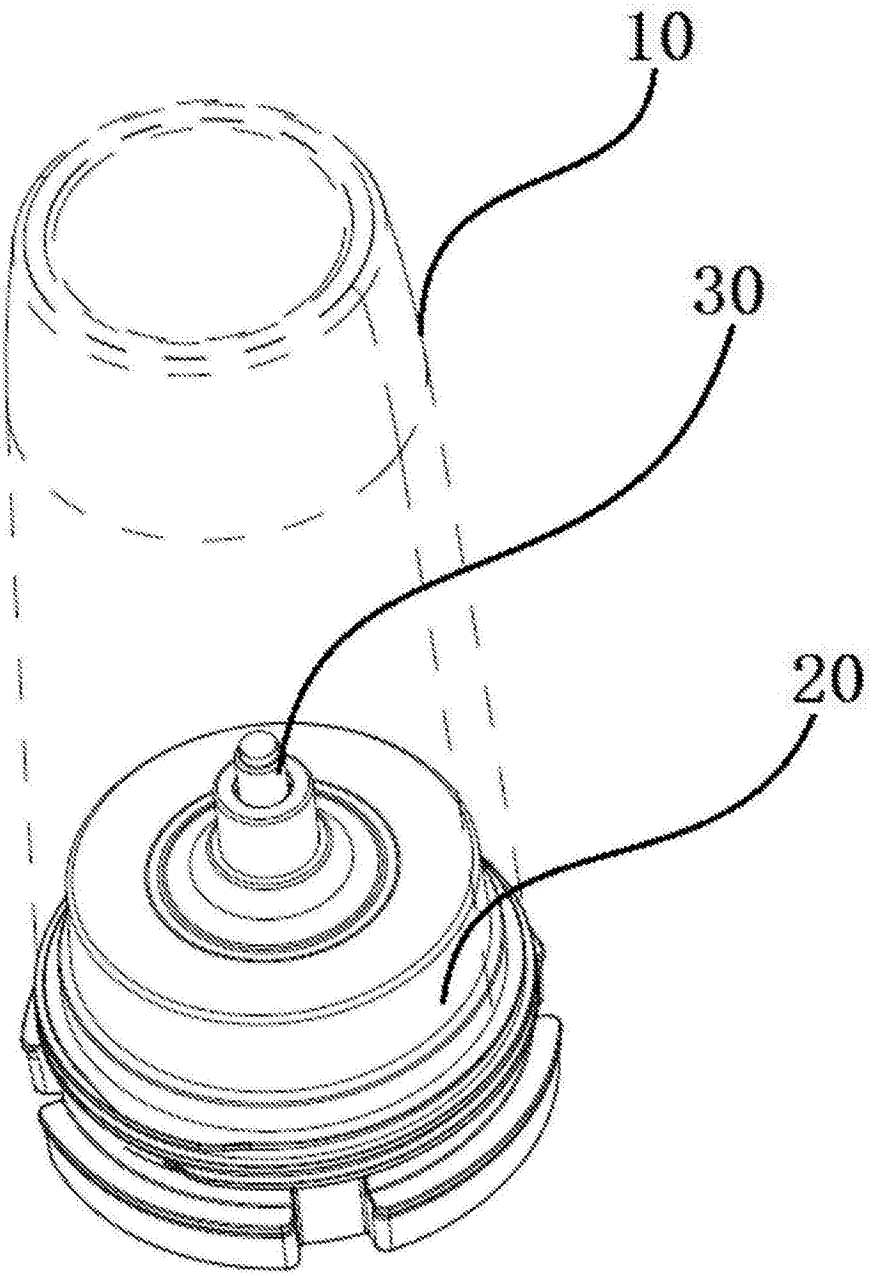


图1

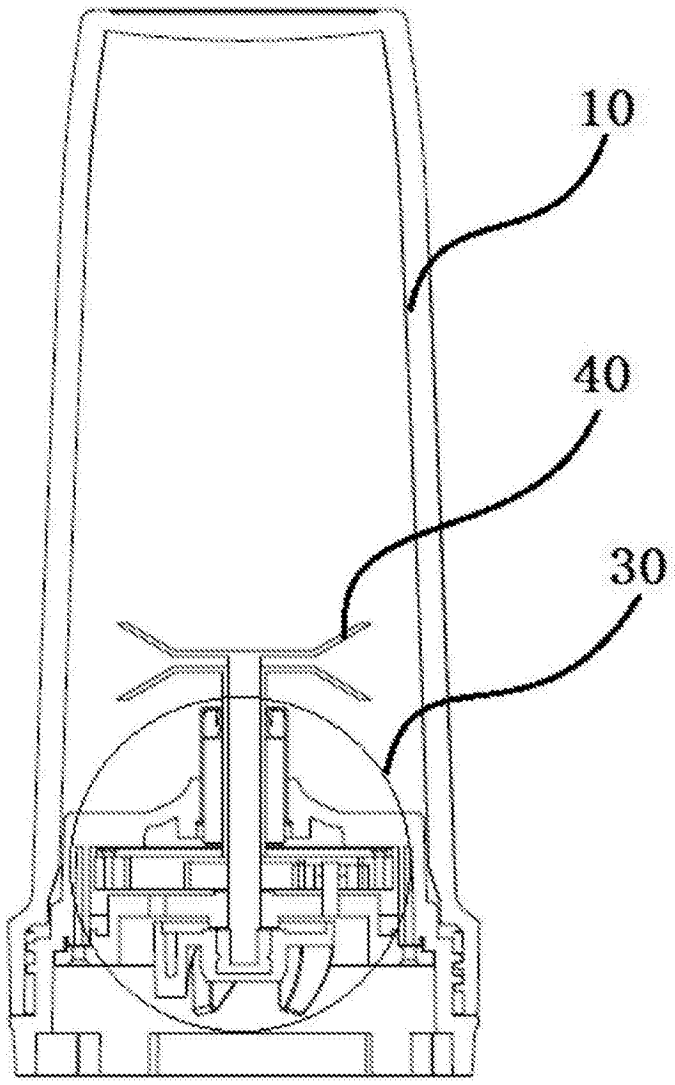


图2

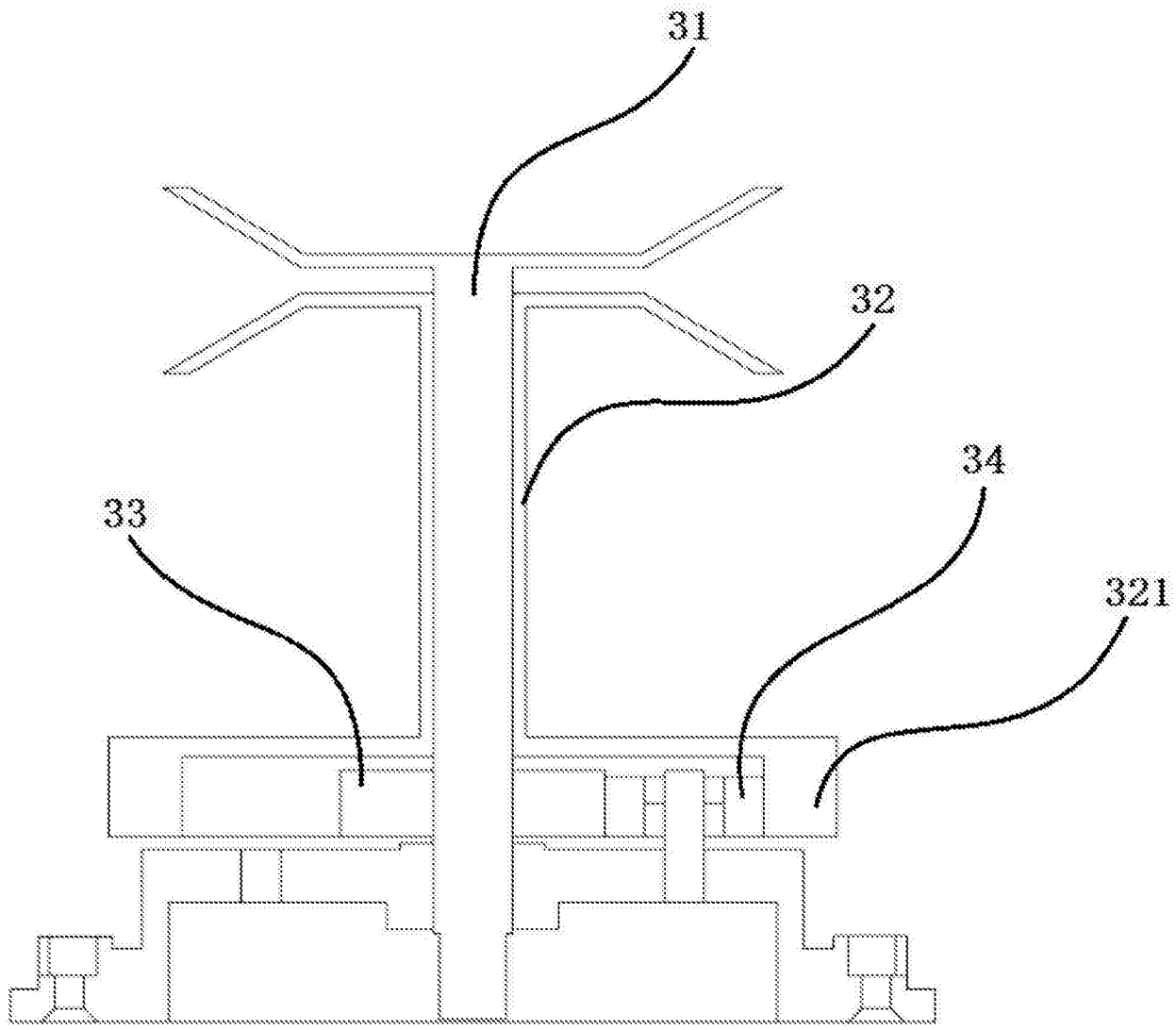


图3

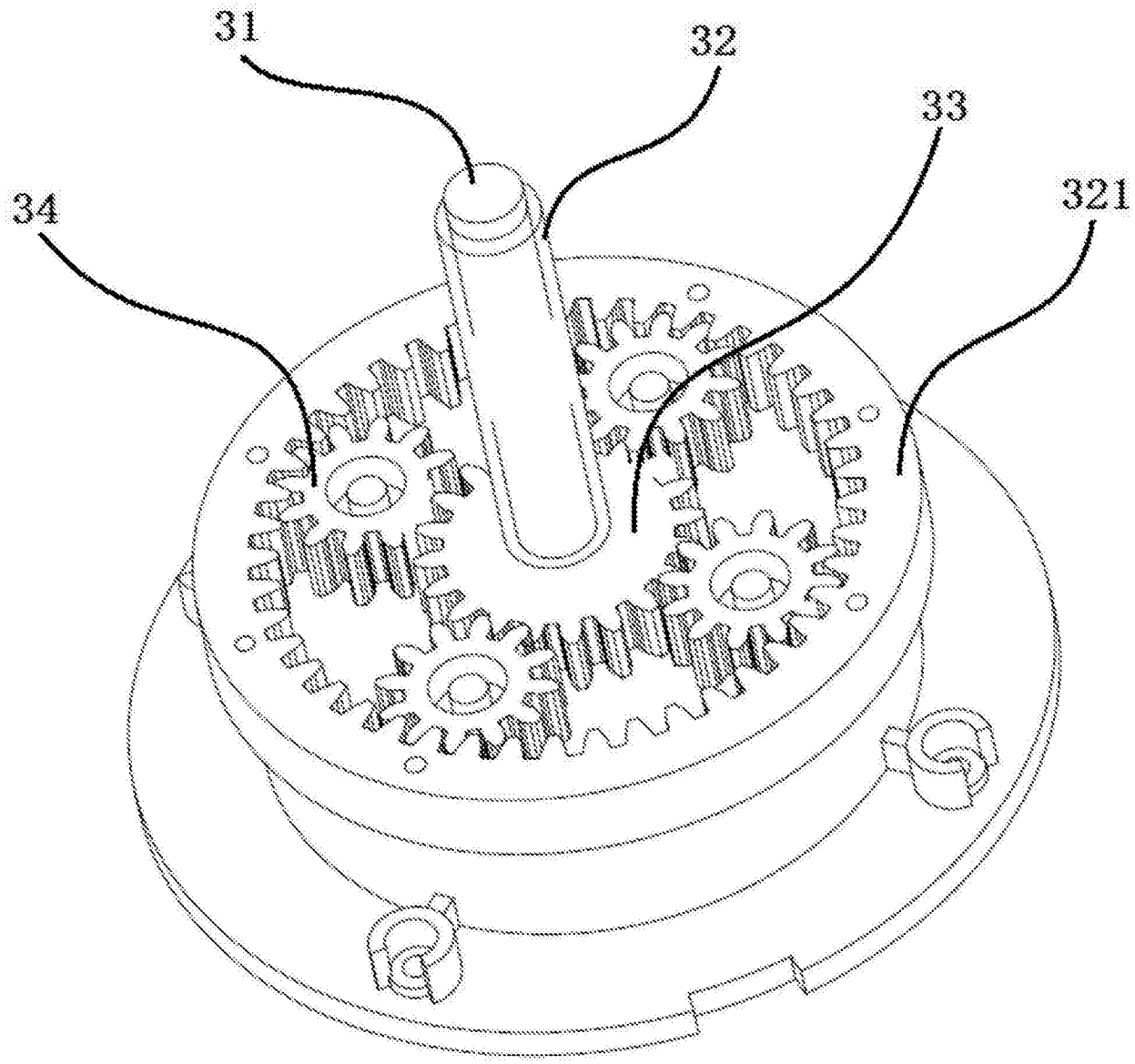


图4

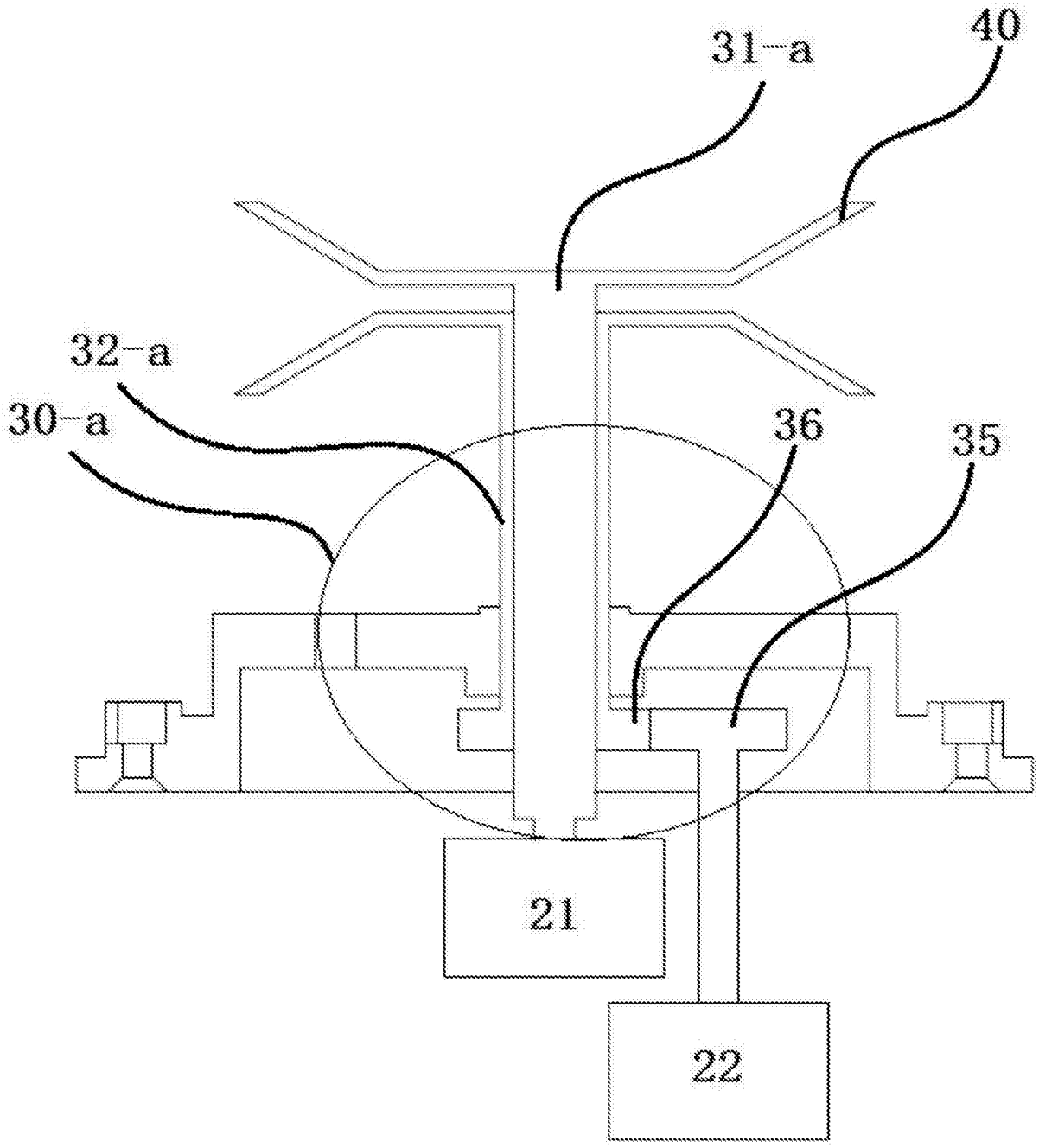


图5

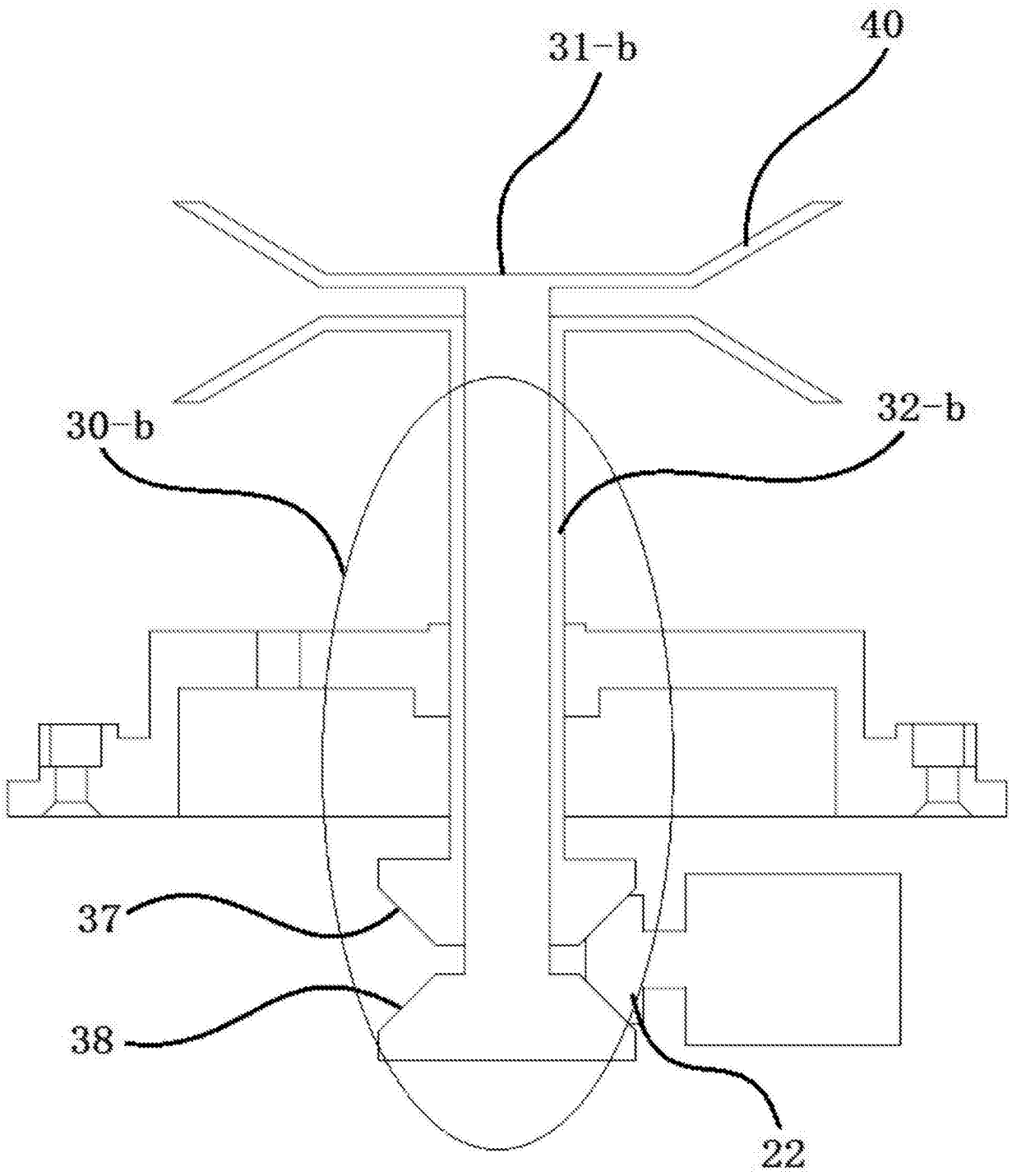


图6